



**CONCEDIDA**  
**PATENTE DE INVENCION**

ES

11

NUMERO

463.582

21

22

FECHA DE PRESENTACION

27-10-1977

A 1

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
P 26 48 897.1	28-10-1976	R.F.A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	54 CLASIFICACION INTERNACIONAL B60C	55 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

56 TITULO DE LA INVENCION  
"MAQUINA PARA MONTAR Y DESMONTAR NEUMATICOS DE VEHICULOS"

71 SOLICITANTE (S)  
WILHELM SCHAFFER (76 337 SP)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
Buchenstrasse 1, D-6349 Herbornseelbach, R.F.A.

72 INVENTOR (ES)  
El mismo solicitante

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE  
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-67.203)

jga

UNE A-4 MOD. 3106

Concedido el Registro de acuerdo UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria.

20 JUL 1978

POOR QUALITY

El invento se refiere a máquinas para montar y -  
desmontar cubiertas de neumático de vehículos con un equi-  
po para sujetar a una llanta así como con un útil que se -  
aplica a la cubierta.

5 Las máquinas conocidas de la clase antes mencio-  
nada poseen una constitución complicada y exigen un costo-  
so servicio y manipulación. Para apretar las cubiertas so-  
bre las llantas o desprenderlas desde las mismas se prevén  
varios útiles, de los cuales unos deben ser aproximados y  
10 colocados en las cubiertas desde arriba y los otros desde  
abajo, de manera que puedan ser desplazables uno hacia - -  
otro.

El invento se basa en la misión de simplificar  
la constitución y la manipulación de una de tales máqui- -  
15 nas, de modo tal que un cambio completo de una cubierta de  
neumático sin cámara para camión o para autobús se pueda  
llevar a cabo en tiempo brevísimo.

La misión establecida se resuelve en el caso de  
una máquina de la clase indicada al comienzo, de acuerdo -  
20 con el invento, haciendo que el útil que se aplica a la cu-  
bierta esté estructurado como un rodillo de apriete o - -  
aplastamiento dispuesto de modo susceptible de ser levanta-  
do y descendido paralelamente al eje de un plato escalona-  
do propulsable en rotación, y susceptible de bascular late-  
25 ralmente hacia fuera.

La correspondiente llanta es atornillada conve-  
nientemente al plato escalonado.

Además de ello el plato escalonado es propulsado  
mediante una transmisión por cadena, que está incorporada  
30 en una parte lateral del bastidor inferior de la máquina,

1 y para el movimiento de elevación del rodillo de apriete -  
está previsto un husillo elevador.

5 Para la limitación del movimiento de basculación  
del rodillo de apriete están previstos topes dispuestos de  
modo oculto, de manera que se evitan heridas, por ejemplo  
aprisionamiento de los dedos.

10 Con el fin de limitar los trabajos manuales a un  
grado mínimo, junto al bastidor inferior de la máquina se  
puede prever un elevador rápido, accionable mediante un ci-  
lindro de medio de presión, para la llanta, la cubierta o  
la rueda completa.

15 En tal caso, el elevador rápido puede tener una  
placa con varios agujeros de encaje para un soporte de ro-  
dillo de apoyo, junto a cuyo extremo alejado del extremo -  
de encaje está apoyado de manera capaz de girar libremente  
un rodillo de apoyo que apoya a la cubierta.

20 Con el fin de evitar en el caso de cubiertas muy  
grandes un deterioro para la cubierta junto al borde agudo  
de la llanta, está prevista una placa para guía de cubier-  
ta, que puede ser fijada con un tornillo de muletilla en -  
el centro del sistema de propulsión de plato escalonado, y  
en cada caso cubre concéntrica y apretadamente al borde su-  
perior de la llanta.

25 La placa para guía de cubierta puede tener por -  
lo menos dos agujeros de encaje para pernos de sostén de -  
cubierta. Además de ello, tiene por lo menos una muesca pa-  
ra colgar una grapa de sostén para la cubierta junto a su  
borde periférico, que cuelga de un cable de seguridad.

30 Además de ello, la máquina puede estar provista  
con un equipo para llenado rápido con aire de la cubierta

1 -de neumático, de manera que cada vez abandona la máquina -  
una cubierta completamente cambiada y llena con la corres-  
pondiente y adecuada presión de aire. La máquina montadora  
y desmontadora de cubiertas hace posible un cambio de una  
5 cubierta en brevísimo tiempo, y es apropiada por lo tanto  
especialmente para talleres comunales de tráfico y abaste-  
cimiento con un numeroso parque de vehículos.

En los dibujos se representan ejemplos de reali-  
zación de la máquina de acuerdo con el invento. En ellos:

10 La figura 1 muestra una vista en alzado global -  
de una máquina de acuerdo con el invento;

La figura 2 muestra una sección de detalle de la  
máquina en una primera fase del montaje de una cubierta;

15 La figura 3 muestra otra fase del montaje de una  
cubierta;

La figura 4 muestra una fase del desmontaje de -  
una cubierta;

La figura 5 muestra otro ejemplo de realización  
para el elevador rápido;

20 La figura 6 muestra otro equipo adicional (placa  
para guía de cubierta) para la máquina de acuerdo con el -  
invento;

La figura 7 muestra a este equipo adicional en -  
vista en alzado lateral con una cubierta, mientras que

25 La figura 8 reproduce una sección según la línea  
VIII-VIII de la figura 7.

30 La máquina montadora y desmontadora de cubiertas  
según la figura 1 tiene un bastidor inferior de máquina 1,  
que no necesita ni una cimentación especial ni una fija- -  
ción sobre el suelo. Sobre el extremo delantero del basti-

1 -dor inferior de máquina 1 está apoyado de manera capaz de  
girar un plato escalonado 2 (véase figura 2) alrededor de  
un eje vertical, el cual es propulsado por una transmisión  
5 por cadena, no representada, con rodillos de cambio de di-  
rección, la cual se encuentra en una parte lateral, es-  
estructurada a modo de caja, del bastidor inferior de máqui-  
na 1. Sobre el extremo trasero del bastidor de máquina 1 -  
está dispuesto un armazón de máquina 3 vertical, junto al  
que se encuentra una caja de distribución 4 con los equi-  
10 pos eléctricos de servicio. A lo largo de la longitud del  
armazón de máquina 3 se extienden paralelamente al mismo -  
dos barras de guía 5, junto a las cuales está guiado des-  
plazablemente un rodillo de apriete 8 a través de casqui-  
llos de guía 6 y un travesaño 7, el cual rodillo de aprie-  
15 te puede ser movido hacia arriba y hacia abajo mediante un  
motor eléctrico 9 y una transmisión 10 a través de un husi-  
llo elevador 11, que está protegido mediante un fuelle 11a.  
El rodillo de apriete 8 se asienta sobre un muñón de bascu-  
lación 12 fijado al travesaño 7 con topes, dispuestos de -  
20 modo oculto (no representados), para la delimitación del -  
movimiento de basculación.

Junto al armazón de máquina 3 están colocados --  
aparatos adicionales, propulsados con aire a presión, para  
el montaje y el desmontaje de cubiertas, a saber una pisto-  
25 la rociadora 13, con la cual se pueden rociar con agente -  
lubricante o de deslizamiento una cubierta 14 y una llanta  
15, con el fin de facilitar el montaje y el desmontaje de  
la cubierta 14, y además un equipo 16 para llenado rápido  
con aire de la cubierta, con un anillo de boquillas para -  
30 aire 17 y una manguera de unión de gran volumen 18.

1                    Además de ello, en la parte delantera, junto al  
bastidor inferior de máquina 1 se encuentra un elevador rá-  
pido 19, con el cual se puede elevar la rueda completa o -  
la llanta 15 o bien la cubierta 14 sobre el plato escalona-  
do 2. El elevador rápido 19 está apoyado de modo bascula-  
5                    ble alrededor de pernos de basculación horizontales 20, --  
efectuándose la propulsión a través de un cilindro neumáti-  
co 21, que es accionado con una palanca de conmutación 22  
(figura 1). El elevador rápido 19 está mostrado en los di-  
10                    bujos en la posición inferior de reposo, y correspondiente-  
mente la palanca de conmutación 22 está representada en la  
posición desconectada.

                  La figura 2 muestra la primera fase al montar --  
una cubierta 14 de camión o de autobús. En este caso el --  
15                    plato escalonado 2, con la llanta 15 atornillada fijamente  
a ella, es hecho girar en dirección de la flecha 23, des-  
pués de que el rodillo de apriete 8 ha sido desplazado ha-  
cia abajo a la posición de trabajo. En esta fase del monta-  
je el talón inferior de la cubierta es apretado sobre el -  
20                    borde de la llanta. El talón superior de la cubierta es --  
elevado de nuevo primeramente detrás del rodillo de aprie-  
te 8.

                  En la segunda fase del montaje de una cubierta, -  
que se representa en la figura 3, también el talón supe-  
25                    rior de cubierta es apretado sobre el borde de la llanta.  
En tal caso, al comienzo de esta fase de montaje se cuelga  
directamente detrás del rodillo de apriete 8, visto en di-  
rección periférica, una grapa de sostén 24 (también denomi-  
nada soporte de talón) sobre el borde o el "cuerno" de la  
30                    llanta. De este modo se impide que el talón superior de la

1 -cubierta salte hacia fuera en dirección periférica detrás  
del rodillo de apriete 8. Si también está sujeto el talón  
superior de cubierta, la cubierta puede ser llenada con --  
aire mediante el equipo de llenado rápido 16 (figura 1). -  
5 Antes del hinchado de la cubierta 14 se descuelga la grapa  
de sostén 24, lo cual puede efectuarse sin obstáculos, da-  
do que el talón superior de la cubierta 14 cuelga de modo  
flojo o laxo de la llanta 15. Al llenar la cubierta 14 con  
aire, a través del anillo de boquillas para aire 17, que -  
10 está colocado sobre la cubierta 14 alrededor del borde de  
la llanta y allí está sostenido fijamente, se insufla una  
corta bocanada de aire a través de agujeros (no representa  
dos) previstos alrededor del anillo de boquillas para aire  
17, para que los talones de la cubierta se apliquen a la -  
15 llanta 15. Al mismo tiempo, se llena con aire hasta la pre-  
sión deseada a través de la válvula normal para llenado de  
cubiertas y de una manguera de conexión separada.

Dado que el desmontaje de la cubierta 14 respec-  
to de la llanta 15 debe efectuarse hacia arriba, con el --  
20 fin de poder retirarla, el rodillo de apriete 8 está apoya-  
do de modo basculable. En la figura 4 el rodillo de aprie-  
te 8 se representa en la posición basculada hacia fuera. -  
Allí éste es movido hacia abajo en esta posición basculada  
hacia fuera, después de que ha soltado el talón superior -  
25 de cubierta respecto de la llanta 15 con un pequeño giro -  
del plato escalonado 2. En la posición situada por debajo  
de la cubierta 14 el rodillo de apriete 8 es basculado de  
nuevo hacia dentro y de este modo es aproximado desde aba-  
jo a la cubierta 14, hasta que con otro giro del plato es-  
30 calonado 2 se suelta también el talón inferior de cubierta

1 -respecto de la llanta 15. Al continuar haciendo girar el -  
plato escalonado 2 se levanta el rodillo de apriete 8, has-  
ta que estén retirados de la llanta 15 los dos talones de  
cubierta, es decir la totalidad de la cubierta 14.

5 Al montar una nueva cubierta 14 el elevador rápi-  
do 19 constituye una ayuda especial, ya que lleva a posi-  
ción de partida las nuevas cubiertas 14, sin trabajo ma-  
nual, oblicuamente sobre la llanta 15. Cuando debe ser lle-  
vada sobre el tope escalonado 2 una llanta 15 con cubierta  
10 14 sujeta, para efectuar el cambio de cubierta, es prácti-  
camente indispensable el elevador rápido 19. Cada fase del  
desmontaje o del montaje de una cubierta precisa sólo un  
pequeño giro del plato escalonado 2 el cual, caso de que-  
sea necesario, puede ser propulsado también en la otra di-  
15 rección de rotación (contra la flecha 23). Ensayos realiza-  
dos con un prototipo de la máquina de acuerdo con el invén-  
to han demostrado que para un completo cambio de cubierta,  
con el desmontaje de la cubierta antigua y el montaje de -  
la cubierta nueva, incluido el llenado con aire, se necesi-  
20 tan sólo de 2,5 a 3 minutos.

El rodillo de apriete 8 es de tipo constructivo  
conocido. Un árbol hueco, sobre el que se asientan varios  
elementos anulares libremente giratorios, está dispuesto -  
de modo desplazable y fijable sobre un mufón, para acomodo-  
25 darse a los diferentes tamaños de cubiertas, por lo que se  
pueden cambiar todas las cubiertas de camión y de autobús  
usuales.

La figura 5 muestra una forma de realización per-  
feccionada del elevador rápido 19, que tiene una placa 25,  
30 que está apoyada de modo basculable en un brazo de palanca

1 - 26 alrededor de un perno basculable 20' en la caja de - -  
transmisión del sistema de propulsión de plato escalonado,  
y tiene varios agujeros de encaje 27 para un soporte de ro-  
dillo de apoyo 28, con un rodillo de apoyo 29 apoyado de -  
5 manera capaz de girar libremente junto al extremo libre. -  
Los agujeros de encaje 27 están ranurados, y en las ranu-  
ras se puede aplicar luego en cada caso una cuña junto al  
perno de encaje del soporte de rodillo de apoyo 28, para -  
que éste esté asegurado contra rotación. Al sujetar una cu-  
10 bierta especialmente pesada, el rodillo de apoyo 29 es de  
gran utilidad, tal como lo muestra la figura 5.

En el caso de cubiertas pesadas y de bordes de -  
llanta con aristas agudas puede ocurrir que el talón de cu-  
bierta sea deteriorado al efectuar la sujeción. Con el fin  
15 de evitar esto, está prevista una placa de guía de cubier-  
ta 30, que se representa en perspectiva en la figura 6 y -  
en vista en alzado lateral en la figura 7, y puede ser fi-  
jamente atornillada en el centro del sistema de propulsión  
de platos escalonados, con ayuda de un tornillo de muleti-  
20 lla 31. Tal como lo muestra la figura 8, la placa de guía  
de cubierta 30 se centra junto al borde de la llanta 15 me-  
diante una porción torneada 32 de forma anular. El borde -  
periférico superior 33 de la placa de guía de cubierta 30  
está redondeado, por lo que no es deteriorado el talón de  
25 cubierta.

Cuando ha sido levantada oblicuamente sobre la -  
llanta 15 una cubierta pesada 14 con el elevador rápido 19,  
tal como lo muestra la figura 7, esta cubierta puede ser -  
impedida de resbalar desde la llanta 15 mediante pernos de  
30 sostén de cubierta 34. Los pernos de sostén de cubierta 34

1 pueden ser encajados en agujeros de encaje 35 de la placa  
de guía de cubierta 30, tal como lo muestra también la fi-  
gura 8.

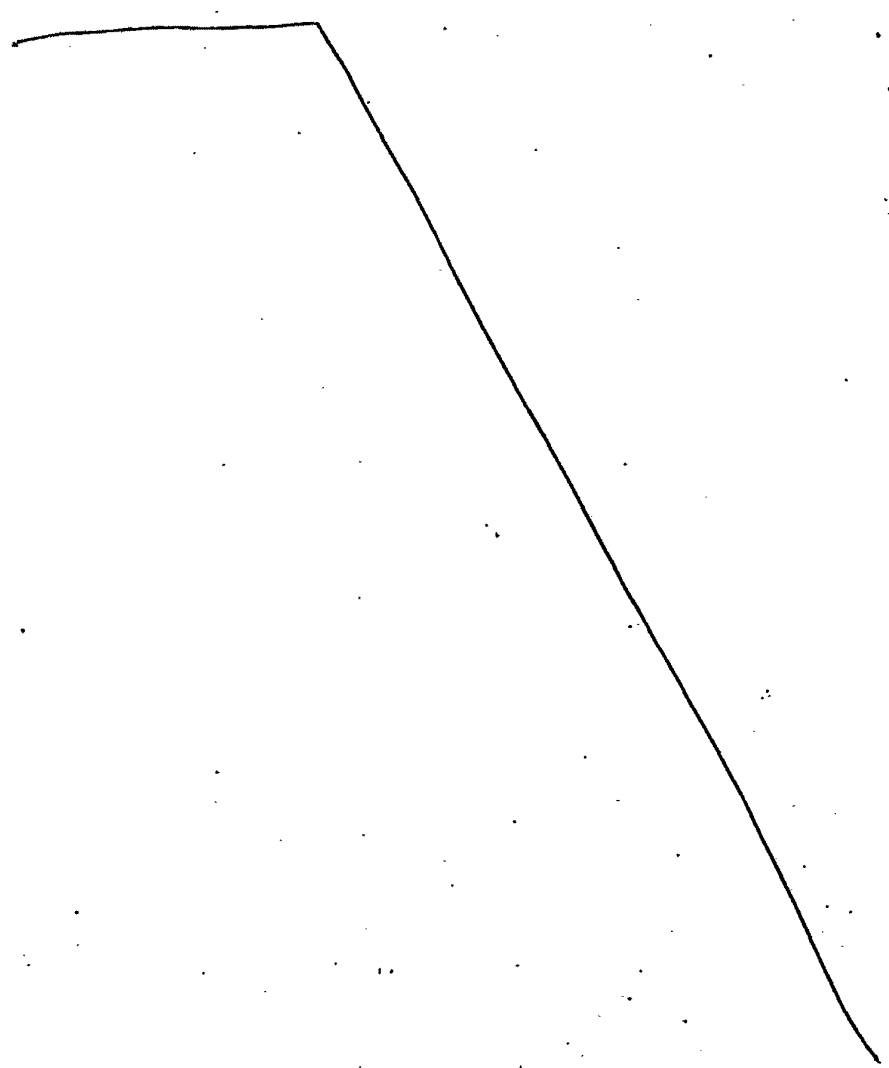
5 En el borde periférico 33 de la placa de guía de  
cubierta 30 se encuentra además una muesca 36 para colgar  
la grapa de sostén 24 (véase figura 3), que cuelga de un -  
cable de seguridad 37, que puede ser fijado a la llanta 15  
o al plato escalonado 2, e impide un lanzamiento hacia fue-  
ra por centrifugación de la grapa de sostén 24, caso de --  
10 que ésta hubiera resbalado del borde de la llanta.

15

20

25

30



1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se --  
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Máquina para montar y desmontar neumáticos de vehículos con un equipo para sujetar una llanta así como con un útil que se aplica a la cubierta, caracterizada porque el útil que se aplica a la cubierta está estructurado como un rodillo de apriete o aplastamiento dispuesto de modo susceptible de ser elevado y descendido paralelamente al eje de un plato escalonado, que aloja a la llanta propulsable a en rotación, y susceptible de bascular lateralmente hacia fuera.

15

2ª.- Máquina según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la correspondiente llanta está atornillada al plato escalonado.

20

3ª.- Máquina según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque el plato escalonado es propulsado a través de una transmisión por cadena, que está incorporada en una parte lateral del bastidor inferior de la máquina, y porque para el movimiento de elevación del rodillo de apriete está previsto un husillo elevador.

25

4ª.- Máquina según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizada porque para la limitación del movimiento de basculación del rodillo de apriete están previstos topes dispuestos de modo oculto.

30

5ª.- Máquina según una de las reivindicaciones --

22117

1 1ª a 4ª, caracterizada porque junto al bastidor inferior -  
de la máquina está previsto un elevador rápido susceptible  
de ser accionado a través de un cilindro de medio de pre-  
sión, para una llanta, una cubierta o la rueda completa.

5 6ª.- Máquina según la reivindicación 5ª, caracte-  
rizada porque el elevador rápido tiene una placa con va- -  
rios agujeros de encaje para un soporte de rodillo de apo-  
yo, junto a cuyo extremo alejado del extremo de encaje es-  
tá apoyada de modo capaz de girar libremente un rodillo de  
10 apoyo que apoya a la cubierta.

7ª.- Máquina según una de las reivindicaciones -  
1ª a 6ª, caracterizada por una placa de guía de cubierta,  
que puede ser fijada con un tornillo de muletilla, en el -  
centro del sistema de propulsión de plato escalonado y que  
15 cubre de modo concéntrico y apretado al borde de llanta,  
que en cada caso es el superior.

8ª.- Máquina según la reivindicación 7ª, caracte-  
rizada porque la placa de guía de cubierta tiene por lo me-  
nos dos agujeros de encaje para pernos de sostén de cubier-  
ta.  
20

9ª.- Máquina según las reivindicaciones 7ª u 8ª,  
caracterizada porque la placa de guía de cubierta tiene --  
por lo menos una muesca para colgar una grapa de sostén pa-  
ra la cubierta en su borde periférico y porque la grapa de  
25 sostén está colgada de un cable de seguridad.

10ª.- Máquina según una de las reivindicaciones  
1ª a 9ª, caracterizada porque está equipada con un equipo  
de llenado rápido con aire de la cubierta.

11ª.- Máquina para montar y desmontar neumáticos  
30 de vehículos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 29. NOV. 1977

P.A.

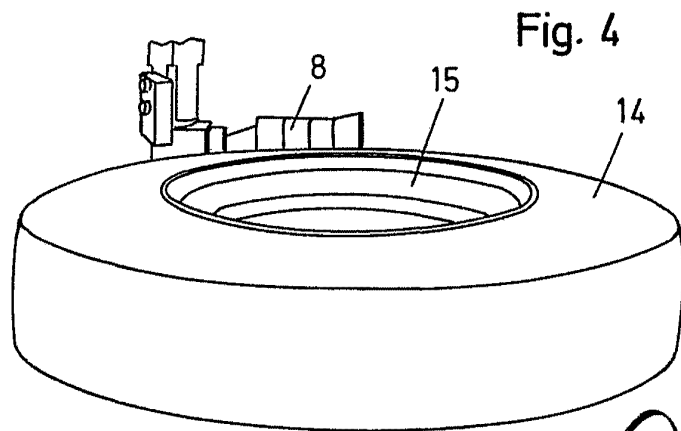
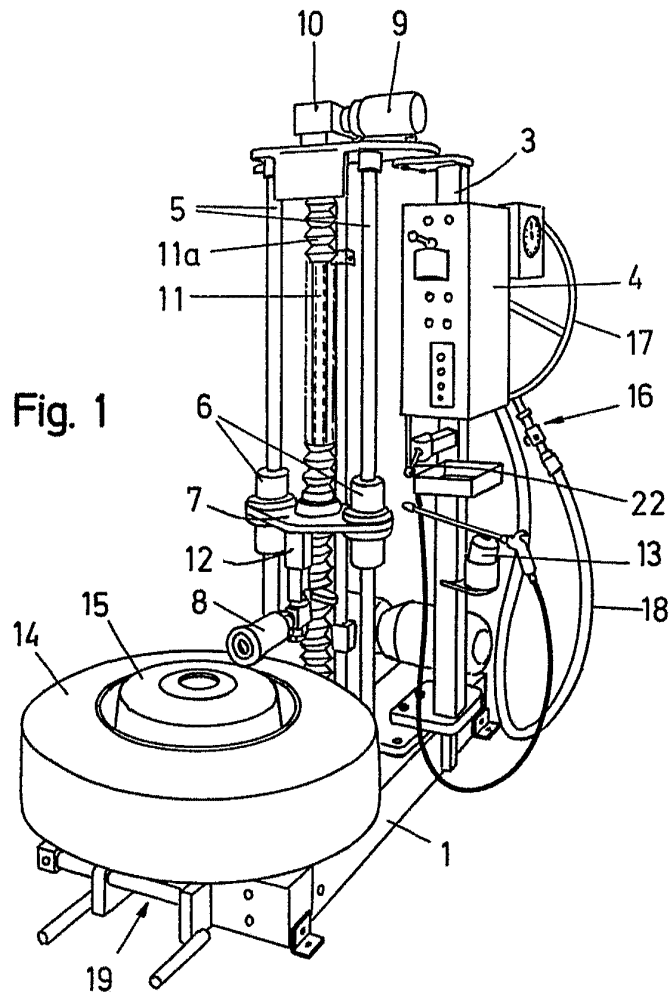
Alberto de Elizaburu  
Por Poder



22117

F C M





Alberto de Elizabur  
Por Peder<sub>2</sub>

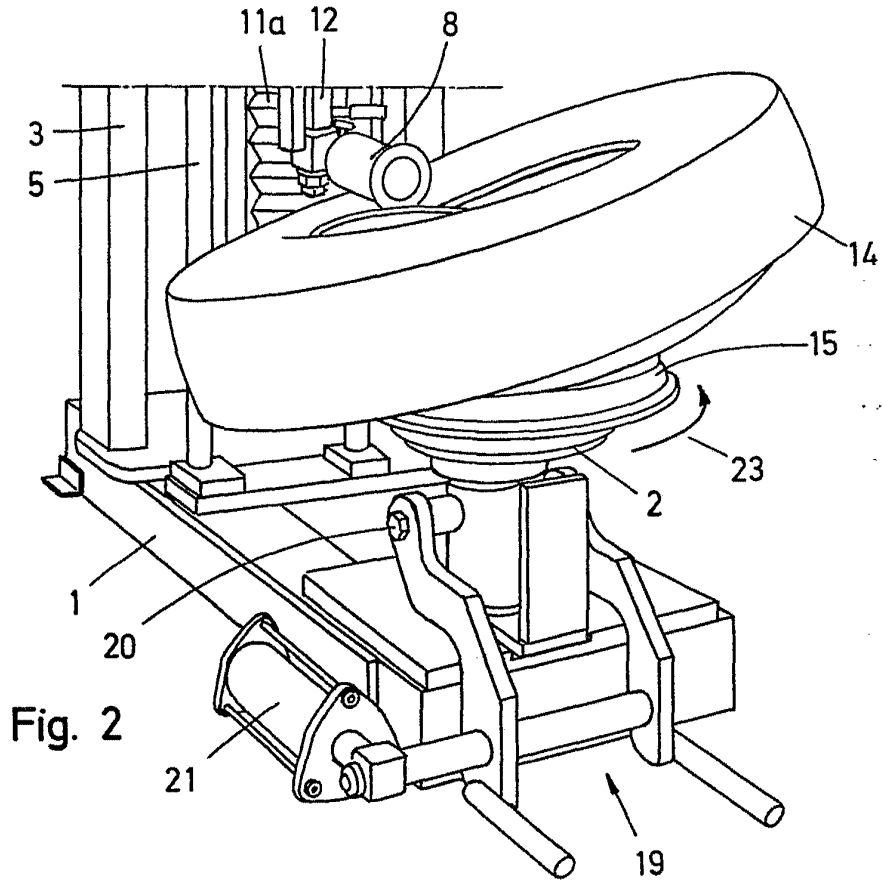


Fig. 2

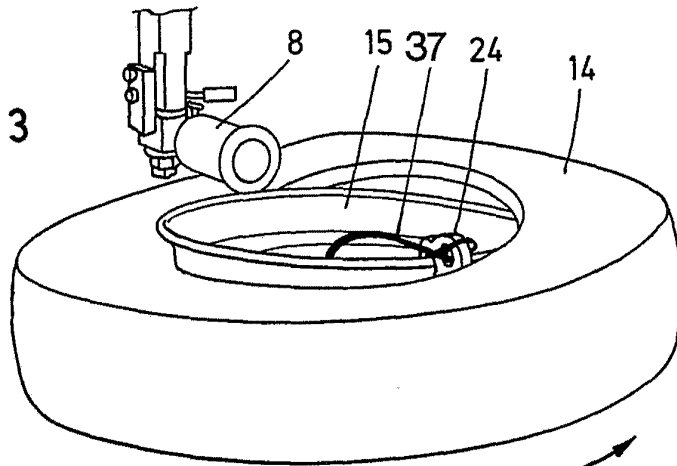


Fig. 3

23  
Albert & Elizabeth  
For Feiler

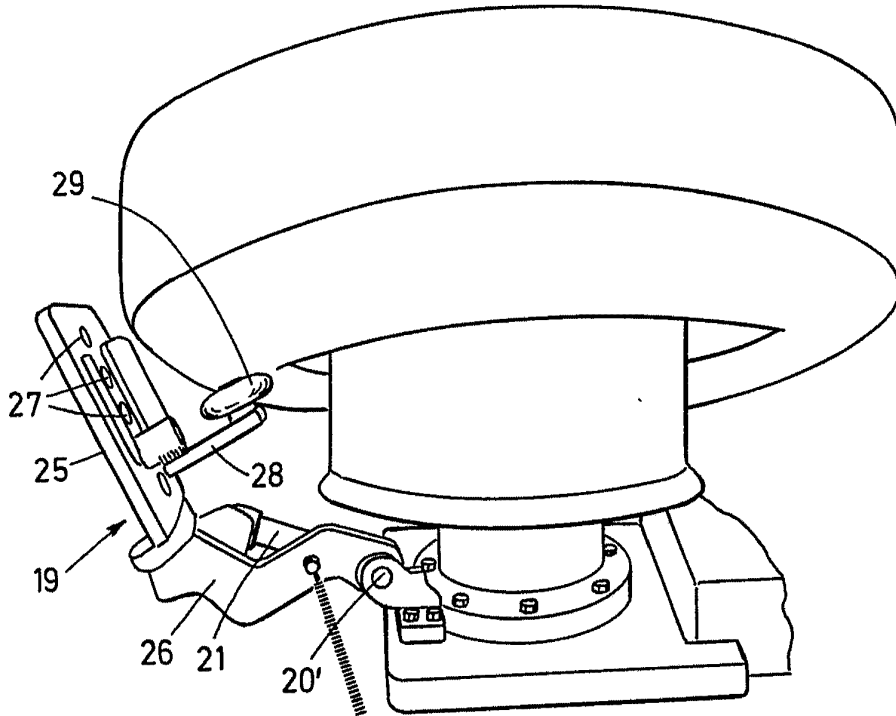


Fig. 5

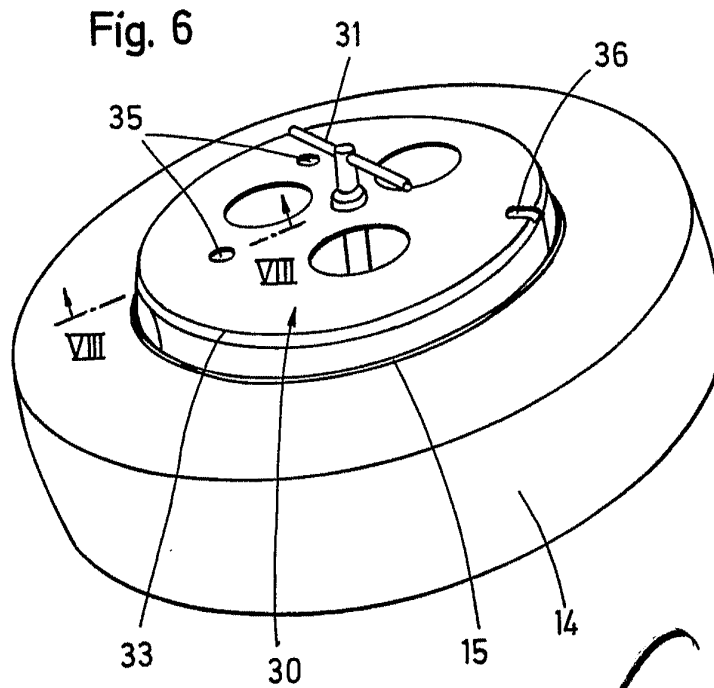


Fig. 6

Alberth de Alze Gre  
Por Pe...

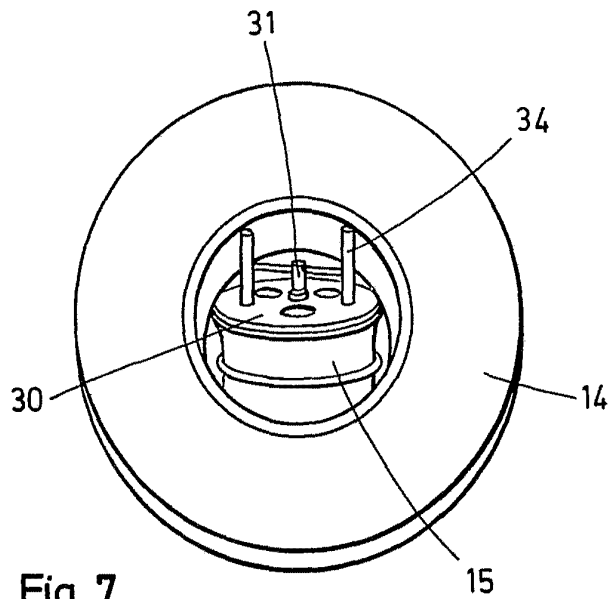


Fig. 7

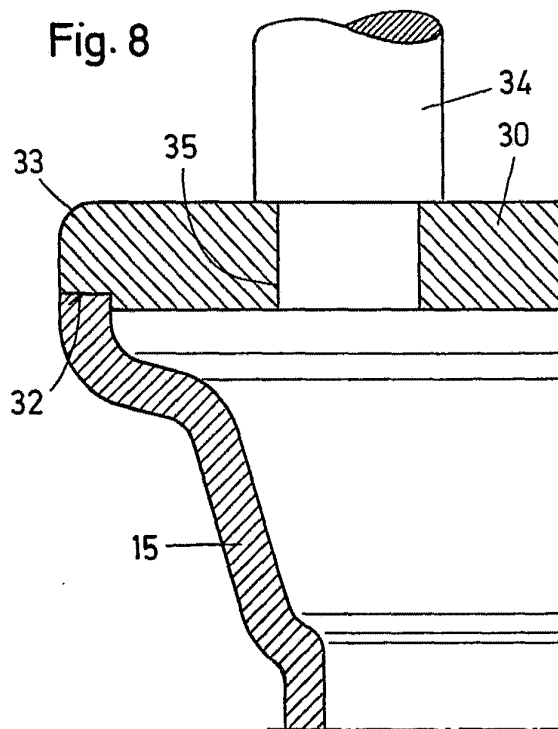


Fig. 8

Albert Schaffer  
Berl. Pat. Anst.